



## Guía docente

# 330239 - ASSI - Aplicaciones y Servicios Sobre Internet

Última modificación: 25/04/2024

**Unidad responsable:** Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa  
**Unidad que imparte:** 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC.

**Titulación:** GRADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS TIC (Plan 2010). (Asignatura obligatoria).

**Curso:** 2024      **Créditos ECTS:** 6.0      **Idiomas:** Catalán, Castellano, Inglés

### PROFESORADO

---

**Profesorado responsable:** Aguila Lopez, Francisco Del

**Otros:**

### COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

---

#### Específicas:

1. La capacidad de describir, programar, utilizar, evaluar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación de los diferentes niveles de una arquitectura de red.
2. El conocimiento de los principales servicios de red y su aplicación, así como la capacidad de diseñar e implementar nuevos servicios.
3. Capacidad de diseñar dispositivos de interfaz, captura y almacenamiento de datos y terminales para servicios y sistemas de telecomunicación.
4. Conocimiento y capacidad de uso de las herramientas e instrumentación existentes para el análisis, diseño, desarrollo y verificación de sistemas electrónicos, informáticos y de comunicaciones.
5. Capacidad para desarrollar las actividades propias del grado considerando los estándares, reglamentos y normas reguladoras correspondientes.

#### Transversales:

6. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA - Nivel 3: Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas adaptadas al tipo de público y a los objetivos de la comunicación utilizando las estrategias y los medios adecuados.
7. TRABAJO EN EQUIPO - Nivel 3: Dirigir y dinamizar grupos de trabajo, resolviendo posibles conflictos, valorando el trabajo hecho con las otras personas y evaluando la efectividad del equipo así como la presentación de los resultados generados.
8. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN - Nivel 3: Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de fin de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados.

### METODOLOGÍAS DOCENTES

---

La asignatura consta de actividades presenciales consistentes en 2 horas semanales en el aula (grupo grande) y 2 horas semanales en el laboratorio (grupo pequeño).

El estudiante realiza el aprendizaje mediante diversos mecanismos. En las clases magistrales y participativas en el aula se presentan los contenidos de la asignatura y se facilita la interacción entre estudiantes y profesor. También se proponen actividades de trabajo personal individual/en grupo que deben contribuir a la comprensión de la materia.

En las clases de laboratorio los estudiantes realizan un trabajo previo que ayuda a poner en contexto el trabajo que se pretende desarrollar en el laboratorio. La actividad de laboratorio propiamente dicha se desarrolla en grupos de dos estudiantes y permite experimentar con ciertos aspectos desarrollados en la asignatura. La redacción de la memoria y la interacción con el profesor en el laboratorio permite trabajar la capacidad de comunicación oral y escrita.



## OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Al acabar la asignatura de Aplicaciones y Servicios sobre Internet, el estudiante o la estudiante:

- Conocerá y podrá aplicar los principales servicios ofrecidos por una red de ordenadores y en particular en Internet.
- Podrá diseñar y gestionar servicios de red.
- Incrementará su capacidad de realizar trabajos individuales y en equipo y su exposición colectiva, así como la búsqueda de información para este objetivo.
- Conocerá las principales herramientas de software utilizadas en redes de comunicaciones.

## HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo pequeño	30,0	20.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo grande	30,0	20.00

**Dedicación total:** 150 h

## CONTENIDOS

### Título del contenido 1: LA CAPA DE APLICACIÓN

**Descripción:**

1. Principios de las aplicaciones de red.
2. DNS.
3. Web y HTTP.
4. Correo Electrónico.
5. Programación con Sockets.
6. Aplicaciones peer to peer.

**Dedicación:** 102h

Grupo grande/Teoría: 18h

Grupo pequeño/Laboratorio: 24h

Aprendizaje autónomo: 60h

### Título del contenido 2: SEGURIDAD EN LOS SERVICIOS DE INTERNET

**Descripción:**

1. Principios de cifrado.
2. Integridad del mensaje.
3. Autenticación.
4. Correo seguro: GPG.
5. SSL.
6. Firewall.

**Dedicación:** 42h

Grupo grande/Teoría: 10h

Grupo pequeño/Laboratorio: 6h

Aprendizaje autónomo: 26h



### Título del contenido 3: GESTIÓN DE RED

**Descripción:**

1. Principios de la Gestión de red

**Dedicación:** 6h

Grupo grande/Teoría: 2h

Aprendizaje autónomo: 4h

## ACTIVIDADES

### TÍTULO DE LA ACTIVIDAD 1: CLASE EXPOSITIVA

**Descripción:**

En las clases se desarrollarán los aspectos teóricos de la asignatura. Estas permitirán la interacción entre los estudiantes y el profesor.

**Objetivos específicos:**

Al acabar la asignatura de Redes de Comunicación, el estudiante o la estudiante:

- Conocerá y podrá aplicar los principales servicios ofrecidos por una red de ordenadores y en particular en Internet.
- Conocerá las principales herramientas de software utilizadas en redes de comunicaciones.

**Material:**

Bibliografía recomendada.

Material docente publicado.

**Entregable:**

Ocasionalmente se realizará alguna actividad evaluable, que contribuirá en una parte proporcional a la variable EXE. Si no se realizan estas actividades, la variable CON incorporará la ponderación de la variable EXE.

**Dedicación:** 26h

Grupo grande/Teoría: 26h



## TÍTULO DE LA ACTIVIDAD 2: ESTUDIO DE CONTENIDOS

### Descripción:

El estudio de los contenidos es la actividad individual y/o colectiva que conduce a entender y asumir los conocimientos, vocabulario y técnicas que forman parte de los contenidos de la asignatura.

### Objetivos específicos:

Al acabar la asignatura de Redes de Comunicación, el estudiante o la estudiante:

- Conocerá y podrá aplicar los principales servicios ofrecidos por una red de ordenadores y en particular en Internet.
- Podrá diseñar y gestionar servicios de red.
- Incrementará su capacidad de realizar trabajos individuales y en equipo y su exposición colectiva, así como la búsqueda de información para este objetivo.
- Conocerá las principales herramientas de software utilizadas en redes de comunicaciones.

### Material:

Bibliografía recomendada.  
Material docente publicado.

### Entregable:

Las variables EXE i CON pueden ser representadas por un trabajo de curso realizado en grupo y defendido en clase al final del curso.

### Dedicación: 20h

Aprendizaje autónomo: 20h

## TÍTULO DE LA ACTIVIDAD 3: CLASE DE LABORATORIO

### Descripción:

Las prácticas que se realizarán en el laboratorio serán de dos horas semanales, en grupos de dos personas. El alumno dispondrá del enunciado de la práctica que deberá colgado en la Atenea. En el laboratorio se dispondrá de un ordenador equipado con el software necesario. El profesor hará un seguimiento particular de la evolución del alumnado.

### Objetivos específicos:

La calificación obtenida en estas actividades configura la variable LAB

Al acabar la asignatura de Redes de Comunicación, el estudiante o la estudiante:

- Podrá diseñar y gestionar servicios de red.
- Incrementará su capacidad de realizar trabajos individuales y en equipo y su exposición colectiva, así como la búsqueda de información para este objetivo.
- Conocerá las principales herramientas de software utilizadas en redes de comunicaciones.

### Material:

Información sobre la práctica a realizar.  
Equipamiento de laboratorio y / o PC.  
bibliografía recomendada.  
Material docente publicado.

### Entregable:

Antes de la realización de la práctica los estudiantes entregarán el estudio previo individual correspondiente a la práctica a realizar.

Durante la sesión se valorará la consecución de los objetivos de cada sesión de laboratorio teniendo en cuenta el grado de comprensión del trabajo demostrado por cada estudiante.

A la finalización de cada práctica cada grupo entregará al profesor de prácticas un fichero donde se explicará el trabajo realizado y los conocimientos adquiridos.

La calificación obtenida en estas actividades configura la variable LAB

### Dedicación: 80h

Grupo pequeño/Laboratorio: 30h

Aprendizaje autónomo: 50h



## TÍTULO DE LA ACTIVIDAD 5: PRUEBAS

### Descripción:

Durante el curso se realizará una prueba de control individual. Terminado el curso se realizará una prueba final globalizadora de los conocimientos adquiridos.

### Objetivos específicos:

Al acabar la asignatura de Redes de Comunicación, el estudiante o la estudiante:

- Deberá sintetizado y consolidado los conceptos trabajados hasta el momento.

### Material:

Enunciados de las pruebas.

La recopilación de todo el curso.

### Entregable:

La calificación de la prueba de control configura la variable CON.

La calificación de la prueba final configura la variable FIN.

### Dedicación: 24h

Grupo grande/Teoría: 4h

Aprendizaje autónomo: 20h

## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La calificación final de la asignatura se obtendrá de la siguiente forma:

$$\text{Calificación final} = 0.1 * \text{EXE} + 0.1 * \text{CON} + 0.4 * \text{LAB} + 0.4 * \text{FIN}$$

La evaluación será continua.

Nota 1. La calificación en una parte o en el conjunto de la prueba final sustituirá, si es superior y hay coincidencia en los aspectos evaluados, los resultados obtenidos en otros actos de evaluación realizados a lo largo del curso.

Nota 2. Cuando los resultados de los actos de evaluación correspondientes a actividades individuales sean sustancialmente inferiores a los obtenidos en actividades de grupo, se podrá exigir la ejecución de forma individual de actividades similares a las realizadas en grupo. La calificación de las últimas sustituirá las originales.

Nota 3. Si se plantea la realización de un trabajo final de curso, las variables EXE i CON corresponderán a la calificación de este trabajo de curso.

## NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

Todas las actividades son obligatorias.

Si no se realiza alguna de las actividades de la asignatura, se considerará calificada con cero.

La realización de las actividades de laboratorio es condición necesaria para superar la asignatura.

En el caso de actividades de laboratorio para las que se haya establecido un estudio previo, será obligatorio su entrega antes de acceder al laboratorio.

Las fechas, formatos y demás condiciones de entrega que se establezcan serán de obligado cumplimiento.

## BIBLIOGRAFÍA

### Básica:

- Kurose, James F. ; Ross, Keith R. Computer networking: a top-down approach [en línea]. 7th ed. Boston: Pearson, 2017 [Consulta: 31/05/2022]. Disponible a : <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?docID=5187270>. ISBN 9781292153599.

### Complementaria:

- Stallings, William. Comunicaciones y redes de computadores [en línea]. 7ª ed. Madrid: Pearson Educación, 2004 [Consulta:



02/06/2022].

Disponible

a :

[https://www.ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB\\_BooksVis?cod\\_primaria=1000187&codigo\\_libro=1245](https://www.ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=1245).  
8420541109.

ISBN